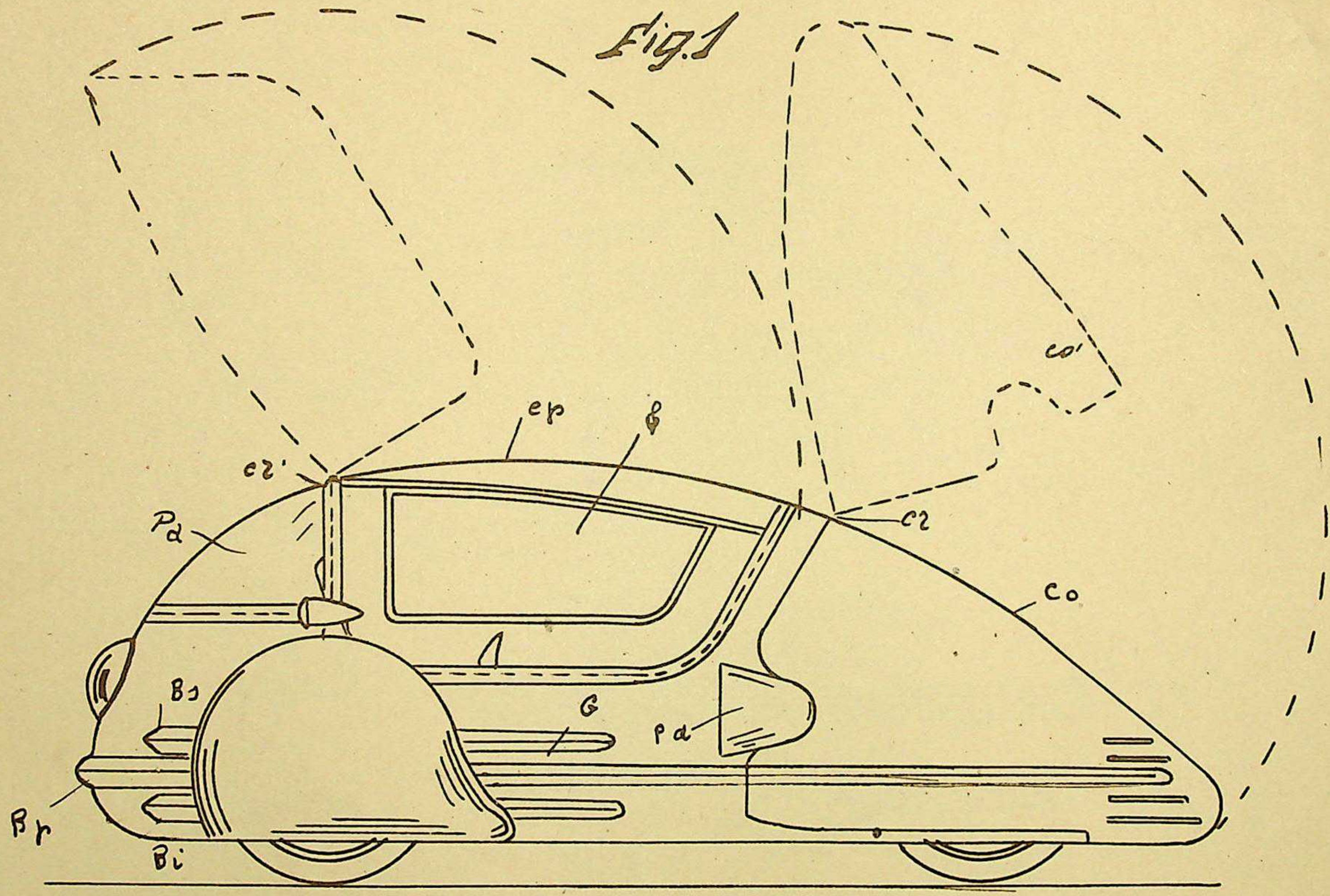
Fig.1



296-1.1 AU 312 44906
IT 0435563
JUN 1949
IT-1949-06
...5563
296-146.8
296/1.1

N. 435563

Fig. 2

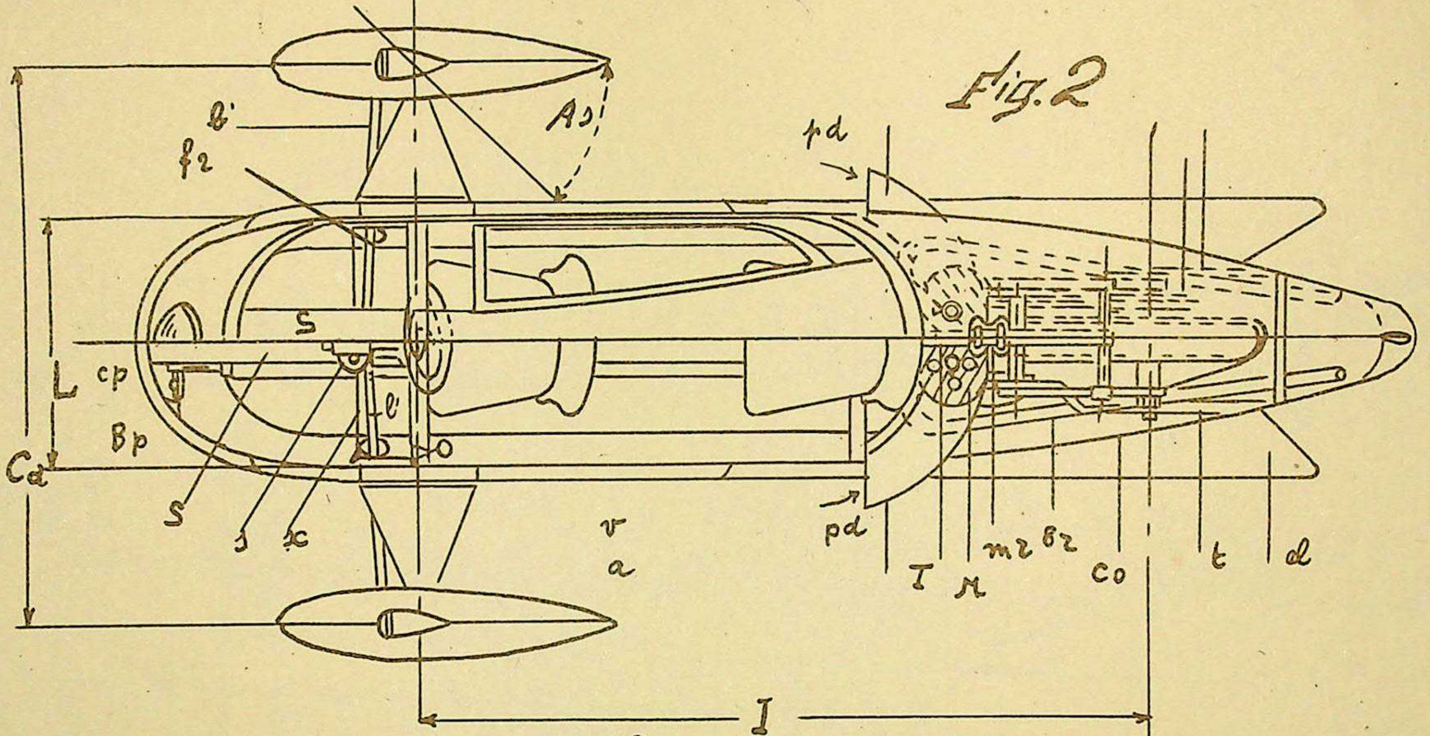


Fig. 3

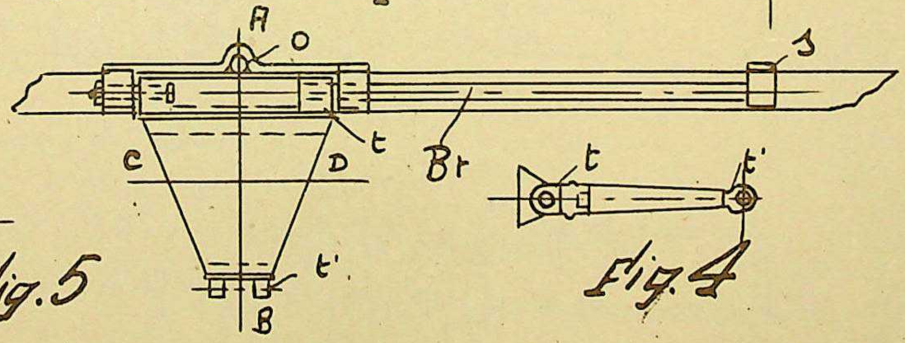


Fig. 4

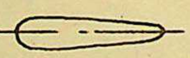


Fig. 5

Fig. 6

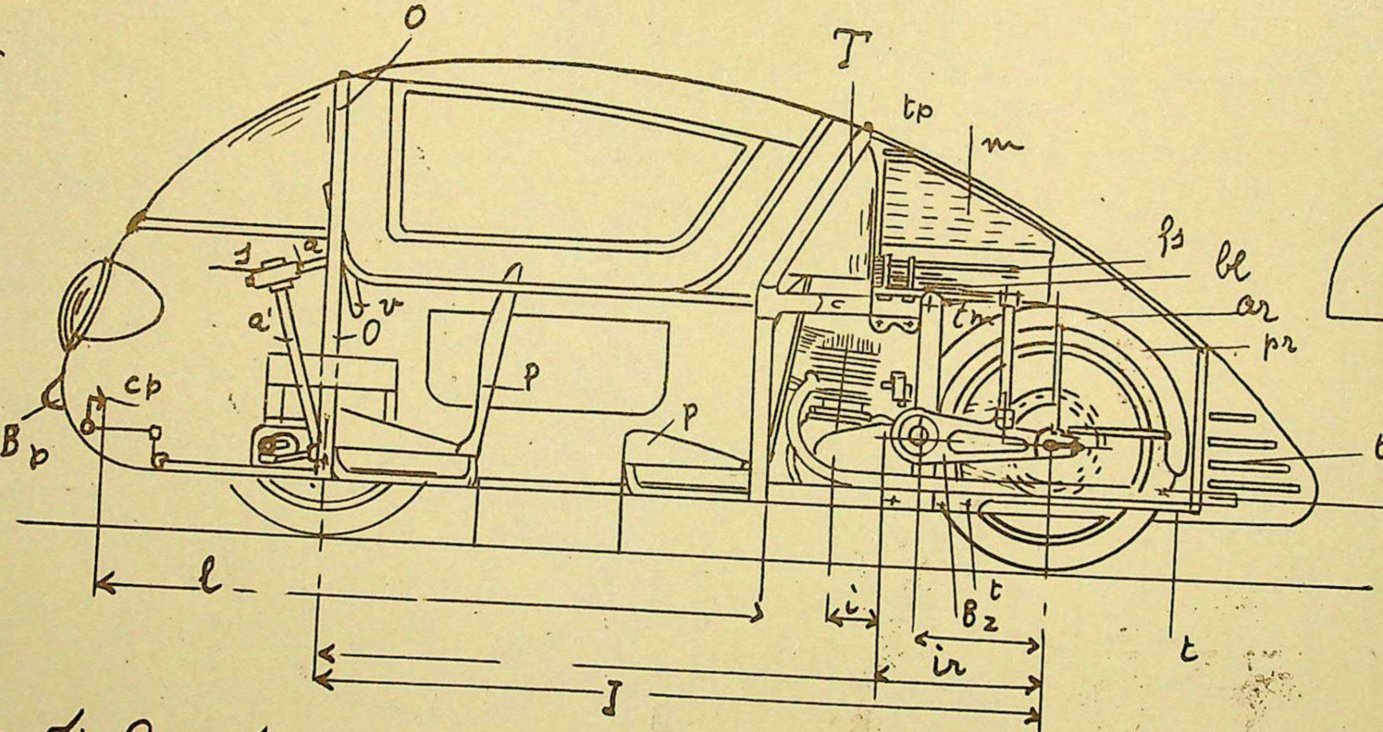
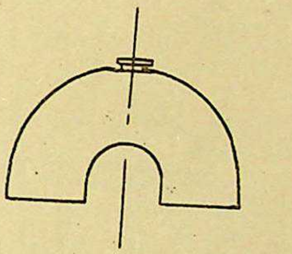


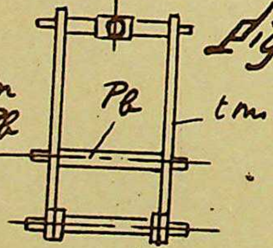
Fig. 6 a



N. 435563

Fig. 9

Fig. 8



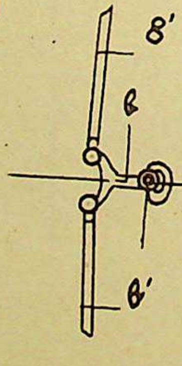


Fig. 10

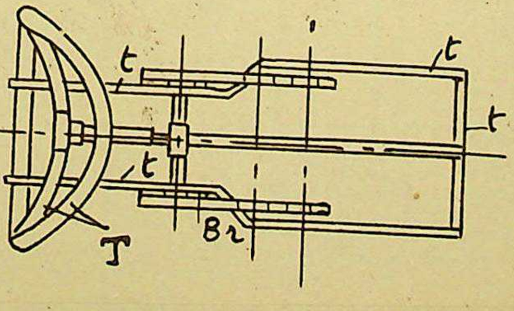


Fig. 7

N. 435563

Fig. 11

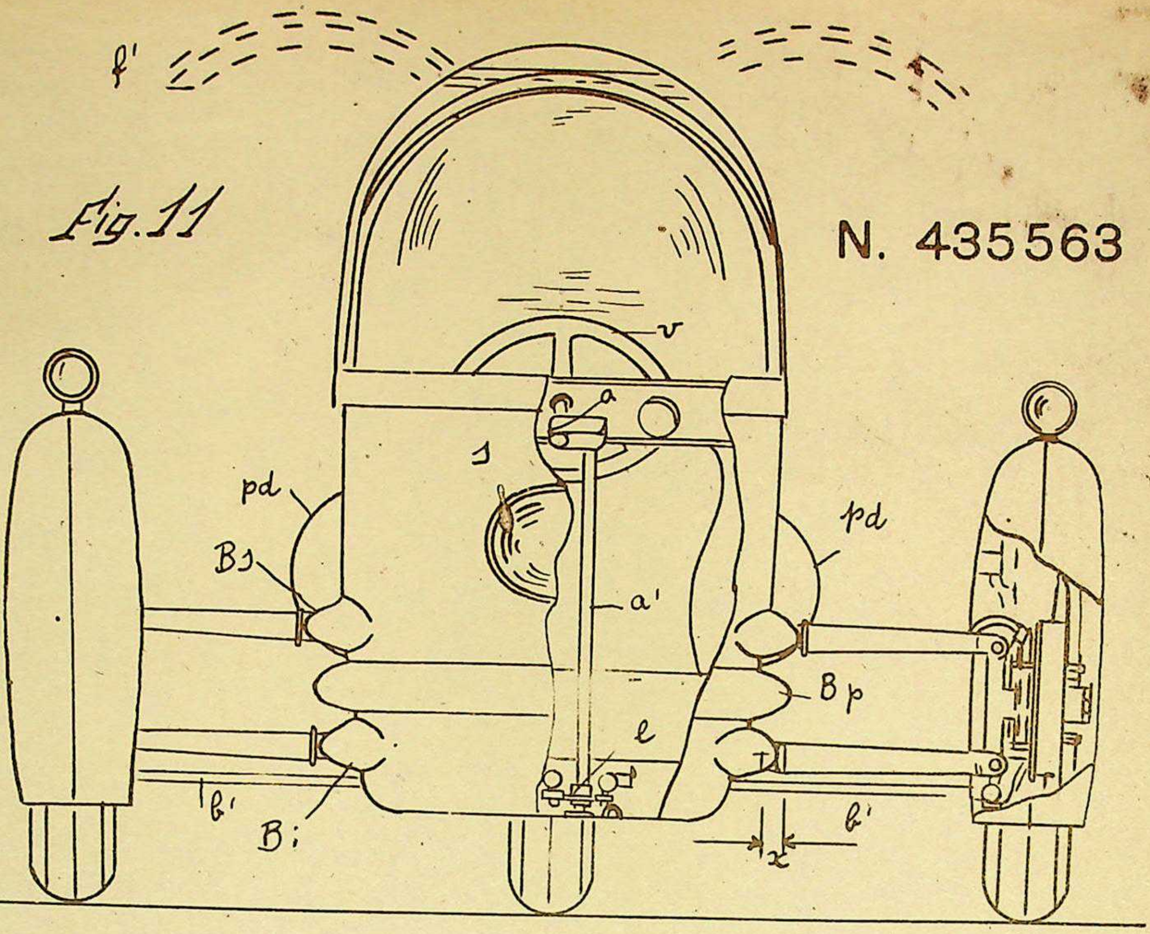
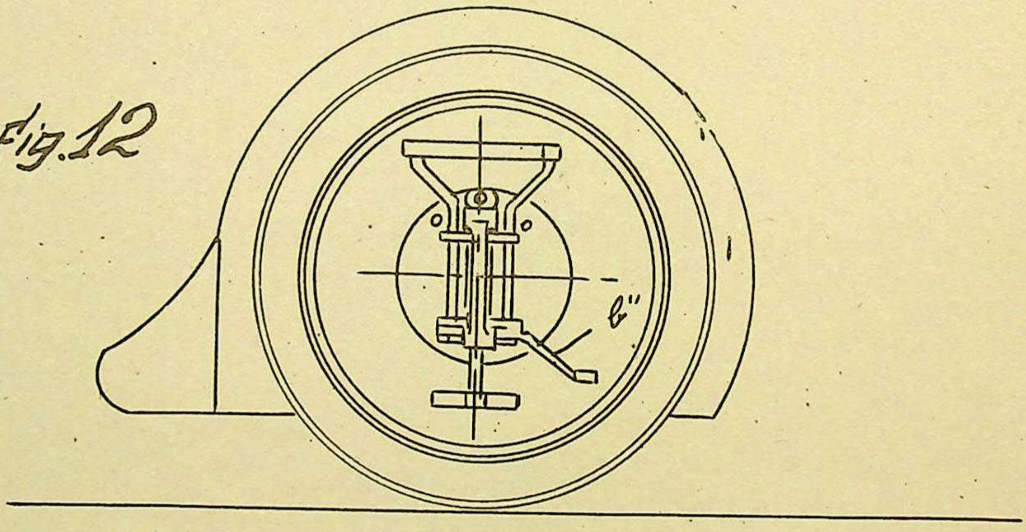


Fig. 12



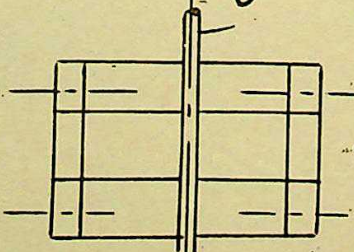


Fig. 13

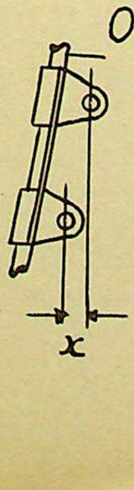
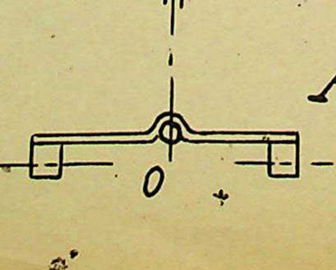


Fig. 14

Fig. 15



REPUBBLICA ITALIANA
Ministero
dell'Industria e del Commercio
UFFICIO CENTRALE DEI BREVETTI
per Invenzioni, Modelli e Marchi

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE 435563

— classe VII

Piero Rizzi a Lodi (Milano)

Ddp : 3 dicembre 1947 ; Dcs : 18 maggio 1948

Veicolo leggero, con carrozzeria completa a basso coefficiente di penetrazione, e gruppo moto propulsore di caratteristiche motociclistiche

Il presente trovato riguarda un veicolo leggero, con carrozzeria completa a basso coefficiente di penetrazione, e gruppo moto propulsore di caratteristiche motociclistiche.

Scopo del presente trovato è quello di ottenere un veicolo che riunisce le note caratteristiche di stabilità, confortevolezza, protezione contro le intemperie e bassa resistenza all'avanzamento di automobili a carrozzeria chiusa di elevate caratteristiche aerodinamiche, unitamente al limitato ingombro, peso, economia di costo e di esercizio di motociclette di media cilindrata. Per le caratteristiche costruttive tipiche del veicolo in oggetto, questo potrà utilizzare gruppi motori e trasmissioni già esistenti, essendo previsti mezzi idonei tali da permettere l'adattamento al telaio del medesimo veicolo, di motori di differenti tipi e di dimensioni d'ingombro, ottenendosi così un sensibile risparmio in costo nel caso che venga utilizzato buona parte del materiale (motore, cambio di velocità, trasmissione primaria e secondaria, serbatoio, parte dei comandi, parte o la totalità dell'impianto elettrico, od altro) di esistenti motociclette, eventualmente anche nel caso che il veicolo in oggetto venga utilizzato esclusivamente durante la stagione invernale o comunque quando le intemperie rendono sconsigliabile l'uso di motocicli e motocarrozzette.

Caratteristica essenziale del veicolo in oggetto è quella di essere composto da un corpo di carrozzeria che, per la sua particolare costruzione, adempie alle funzioni di portanza e di resistenza della vetturetta stessa, eliminando così la necessità di separati telai; tale carrozzeria, di minima sezione, offre spazio sufficiente alla sistemazione di due sedili, registrabili in posizione, disposti in tandem; nella parte posteriore della carrozzeria, di sezione progressivamente decrescente in modo da ottenere la favorevole disposizione alla riunione dei filetti d'aria, viene allogato il gruppo motore-trasmissione comandante una ruota unica posteriore molleggiata. Ai lati della parte anteriore della carrozzeria sono collegate le sospensioni di due ruote anteriori, sterzanti secondo il principio della sala anteriore di autoveicoli a sospensione a ruote indipendenti; essendo previsto che il sistema di molleggio, preferibilmente a barre di torsione, ed il comando di sterzatura vengano realizzati in modo da non interrompere la continuità dello spazio interno della carrozzeria, permettendo così di ridurre al minimo l'altezza e le dimensioni totali della stessa; le ruote anteriori verranno preferibilmente protette da parafanghi a cuffia completa, costituenti la carenatura a linee di buona penetrazione delle ruote stesse; pure a linee di buona penetrazione verranno realizzate tutte le sezioni delle braccia oscillanti della sospensione anteriore e di tutte le parti sporgenti della carrozzeria. Il motore posteriore, preferibilmente raffreddato ad aria onde ottenere le più elevate caratteristiche di economia, di peso e di rendimento, verrà munita di idonei convogliatori tali da proiettare un energico getto di aria sulla testa e sui fianchi del cilindro o dei cilindri, comunque disposti, essendo però previsto, per casi particolari, l'impiego di motori raffreddati ad acqua.

Il trovato verrà meglio inteso con l'ausilio delle allegate figure: illustranti, a semplice titolo di esempio, una forma preferita di attuazione del veicolo in oggetto, nel suo complesso ed in alcune delle sue principali caratteristiche costruttive:

la fig. 1 è una vista laterale schematizzata del veicolo leggero completo;

la fig. 2 è una vista superiore e, nella

metà simmetrica sinistra, una sezione orizzontale della stessa di fig. 1;

la fig. 3 è il particolare di una sospensione anteriore, visto in pianta;

la fig. 4 è la sezione A-B di fig. 3;

la fig. 5 è la sezione C-D di fig. 3;

la fig. 6 è una sezione longitudinale verticale del veicolo completo; la fig. 6*a* rappresenta la sezione del serbatoio del carburante;

la fig. 7 è una vista in pianta del telaio posteriore sul quale viene sistemato il gruppo moto-propulsore;

le figg. 8 e 9 sono, rispettivamente, una vista frontale laterale di un particolare del telaio del quale alla fig. 7, e costituente l'elemento di attacco della sospensione posteriore;

la fig. 10 rappresenta il braccio di comando delle aste indipendenti del quadrilatero di sterzo;

la fig. 11 è una vista anteriore, parzialmente sezionata, del veicolo completo;

la fig. 12 è una vista, dall'interno e con la cuffia di copertura asportata, di una ruota anteriore;

le figg. 13, 14, 15 sono, rispettivamente, una vista laterale, frontale e superiore dell'emento di collegamento di una sospensione anteriore alla carrozzeria-telaio.

Con particolare riferimento alle figure del disegno: la parte resistente della carrozzeria è costituita dalla fascia che forma la parte frontale ed i fianchi della stessa; tale fascia comporta una bordatura a rilievo esterno B*p* che si prolunga sulla coda *co*, raccordandosi con le alette *al* della stessa; superiormente ed inferiormente a tale bordatura principale, le fiancate della carrozzeria comportano le bordature di Bs e B*i*, che, oltre a completare l'irrigidimento della carrozzeria stessa, contengono gli snodi delle braccia dei parallelogrammi oscillanti della sospensione anteriore. La sopracitata coda *co* viene montata sulla parte centrale della carrozzeria a mezzo della cerniera *cr*, in modo che può essere ruotata verso l'alto, portandosi in *co'* per rendere completamente accessibile il gruppo motore e la ruota posteriore. Parimenti montata a cerniera, del punto *cr'* è la cupola centrale *cp*, sulla quale sono montati i portelli laterali *f* che costituiscono i finestrini laterali del veicolo e che possono essere aperti, ruotandoli verso l'alto, come esemplificato con *f'* in figura 11. La carrozzeria viene completata dal parabrezza sferoidale anteriore *Pa*. La cupola *cp*, unitamente ai finestrini laterali, può essere praticamente disiaccata dalla cerniera *cr'* nel caso che si desideri la trasformazione del veicolo in oggetto in veicolo con carrozzeria aperta, essendo prevista pure la asportazione del parabrezza onde ottenere, nella stagione calda, la massima ventilazione. Gli elementi resistenti trasversali della carrozzeria-telaio sono costituiti dalle strutture anulari O, anteriori, e T posteriori, in tubo od in profilato; alla struttura anteriore O sono collegate figg. 6, 3, 13, 14, 15 le piastre comportanti i sopportini dei perni d'incernieramento delle braccia oscillanti anteriori essendo uno di tali perni costituito dalle barre di torsione B*t*, ancorate in *s* e vincolate alla testata interna *t* delle braccia stesse figure 3 e 4. Tale sistema di sospensione permette di mantenere tutti gli organi della sospensione stessa all'esterno della carrozzeria. Ogni singolo braccio oscillante anteriore figure 3, 4; 5 è costituito da un elemento in lamiera ripiegata in modo da presentare una sezione di minima resistenza all'avanzamento, ed innestata e solidale alla sopracitata testata *t* ed alla testate esterna *t'*, che viene a sua volta collegata a cerniera con i montanti dei gruppi sterzanti. Come visibile in figure 11 e 14, i perni di oscillazione delle braccia delle sospensioni anteriori indipendenti, vengono montati in modo da presentare una certa distanza x fra le loro proiezioni sul piano orizzontale, in modo da assicurare la costanza della careggiata nelle varie posizioni assumibili dalle ruote anteriori in seguito alle deformazioni elastiche del molleggio stesso.

Il comando di sterzo figg. 2, 6, 10, 11, 12 è costituito da un volante v, tipo automobilistico, sostenuto dalla breve asta *a* e comandante, tramite la scatola *s* di sterzo, a vite senza fine e settore elicoidale, l'albero *a'* disposto in modo da risultare fra le ginocchia del guidatore e comandante a sua volta, a mezzo di una leva *b* le due braccia *b''*, *b'* collegate alle braccia *b''* solidali ai gruppi sterzanti. Come particolarmente visibile in figure 2 e 11, le ruote anteriori sono sistemate a notevole distanza dal corpo di carrozzeria, ottenendosi il triplice scopo di avere un'ampia careggiata *Ca* anteriore, assicurando la stabilità della vetturetta, di permettere un forte angolo di sterzatura As ed infine, data la grande differenza fra la larghezza L del corpo di carrozzeria limitata dall'essere i posti dei passeggeri disposti in tandem, e la sopracitata carreggiata *Ca*, si ottiene una buona area libera fra le carenature delle ruote e le fiancate della carrozzeria stessa, non disturbando il regolare andamento dei filetti fluidi e migliorando le caratteristiche di buona penetrazione del veicolo.

Nella parte posteriore del veicolo, sopra al telaio *t* fissata alla struttura T è montato il motore M di tipo idoneo (rappresentato in figg. 2 e 6 quale motore a due cilindri affiancati disposti trasversalmente al veicolo); il gruppo motore-cambio sarà preferibilmente del tipo il più breve e compatto possibile, in modo da ridurre al minimo la lunghezza del gruppo moto propulsore e di conseguenza ot-

tenere un elevato spazio utile interno 1 a parità di interasse I. Nel caso previsto di applicazione di differenti tipi di motori, in possesso dell'acquirente del veicolo, presentanti interassi *i* differenti fra gli assi della trasmissione primaria, la lunghezza *ir* della trasmissione secondaria rimanendo costante, in quanto definita dalle particolarità costruttive e dalla ridotta lunghezza del braccio Br del molleggio posteriore, verrà invece variato lo spazio necessario ad effettuare il piazzamento del motore stesso del cambio e della trasmissione primaria, e ciò spostando il telaio mobile *tm* rispetto al telaio fisso *t*, essendo su tale telaio mobile fissato il perno *Pb* di oscillazione del forcellone *Br* posteriore. Il molleggio posteriore viene ottenuto a mezzo della balestra *bl*, agente sul forcellone posteriore tramite le aste verticali *ar*, essendo detta balestra montata al disopra del gruppo motopropulsore e limitata, nella misura dei suo massimo cedimento elastico, dall'elemento di contrasto *fs*, a sua volta presentante una certa elasticità. Al disopra del gruppo moto-propulsore è piazzato il serbatoio *m* del carburante, con tappo *tp* di riempimento, e del tipo a sella, la cui sezione preferita è illustrata in figura 6*a*, essendo però prevista la applicazione di pre-esistenti serbatoi da motociclo. Il gruppo motopropulsore verrà opportunamente completato da un parafango interno *pr* dei tubi di scarico Sc, ed altro.

Il veicolo in oggetto verrà completato con comandi di guida e manovra di tipo automobilistico, con pedaliere cp, ed altro; è previsto l'impianto di freni idraulici le cui condotte raggiungono i tamburi delle ruote anteriori attraverso le braccia oscillanti della sospensione; ammortizzatori su tutte le sospensioni; i seggiolini *p*, *p* sono regolabili in distanza in modo da poter rendere confortevole la posizione di marcia a persone di differenti corporature; è previsto che le tre ruote del veicolo, preferibilmente in disco in metallo leggero, o lega leggera, siano intercambiabili tra di loro e con una eventuale quarta ruota di scorta che può essere facilmente conservata nell'interno della parte anteriore della carrozzeria, in un alloggiamento centrale S fig. 2. Il raffreddamento del motore M è assicurato dai condotti convogliatori *pd* aventi origine con prese d'aria sistemate lateralmente al corpo di carrozzeria, essendo previsto che tali condotti possano essere variamente realizzati a seconda del tipo e della disposizione del motore adottato. Il veicolo inoltre, dato il limitato peso caratteristico della sua concezione e costruzione, potrà essere utilmente completato con cavalletti abbassantesi, sul tipo di quello comunemente adottato per il sollevamento di motocicli, essendo uno di tali cavalletti sistemato in corrispondenza dell'avantreno ed il secondo al disotto del gruppo motopropulsore, essendo previsti piccoli pedali sporgenti lateralmente, od altri idonei dispositivi di comando per l'abbassamento del cavalletto stesso.

Poichè il trovato è stato descritto e rappresentato a solo titolo indicativo e non limitativo, s'intende che possono essere apportate numerose modificazioni ai suoi particolari senza scostarsi dal suo spirito.

RIVENDICAZIONI

1ª Veicolo leggero, caratterizzato da ciò che è composto da un corpo centrale di carrozzeria completa, nel quale sono completamente racchiusi e protetti uno o due seggiolini disposti in tandem e, posteriormente, un gruppo motopropulsore assimilabile, come caratteristiche costruttive e funzionali, alla parte centrale posteriore di una motocicletta, essendo il veicolo stesso sostenuto anteriormente da un avantreno a due ruote sterzanti assimilabili, come caratteristiche costruttive e funzionali, ad un avantreno di autovettura a sospensioni dipendenti.

2ª Veicolo leggero a carrozzeria completa, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato da ciò che comporta un corpo di carrozzeria, di minima sezione maestra, limitata dall'ingombro trasversale di una sola persona, essendo i passeggeri disposti in tandem, di forma di solido di minima penetrazione, e preferenzialmente presentante una sezione laterale assimilabile ad un semiovoide la cui parte più affusolata costituisce la coda del veicolo stesso.

3ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che la carrozzeria comporta una cupola centrale ribaltabile verso l'avanti onde ottenere comodo e facile accesso nell'interno del veicolo, nonchè una coda pure ribaltabile verso l'avanti, in modo da mettere prontamente allo scoperto il gruppo motopropulsore e la ruota posteriore essendo i finestrini laterali collegati a mezzo cerniera, alla sopracitata cupola centrale, in modo da poter essere aperti mediante loro rotazione e sollevamento verso l'alto e l'esterno.

4ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comporta una cerniera intorno alla quale ruota la sopracitata cupola centrale, tale da permettere il rapido svincolo completo della stessa, in modo da ottenere la pronta trasformazione da veicolo con carrozzeria chiusa in veicolo con carrozzeria aperta, essendo prevista inoltre la possibilità di rapida asportazione del parabrezza frontale, di forma sferoidale o di altro tipo idoneo a mantenere le caratteristiche aerodinamiche della carrozzeria stessa.

5ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il corpo

di carrozzeria presenta una o più bordature orizzontali esterne, disposte ai lati della stessa, tali da irrigidire ed irrobustire il corpo medesimo di carrozzeria, in modo da eliminare elementi longitudinali di intelaiatura, essendo entro tali bordature alloggiati e sistemati gli snodi di incernieramento delle braccia oscillanti della sospensione anteriore.

6ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comporta sospensioni anteriori indipendenti a parallelogramma articolato, le cui braccia sono costituite da elementi in lamiera ripiegata presentanti sezioni di minima resistenza all'avanzamento e munite di testate per il loro collegamento a cerniera con il corpo di carrozzeria ed i montanti di sterzo delle ruote anteriori, essendo un braccio di ogni sospensione ruotante attorno ad un perno costituito da una barra di torsione, ottenuta e protetta nell'interno di una delle bordature orizzontali delle quali alla rivendicazione 5ª, il tutto in modo da conservare inalterata la completa disponibilità dello spazio interno della carrozzeria.

7ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che il corpo di carrozzeria viene realizzato di lunghezza tale da contenere, comodamente alloggiate, due persone disposte in tandem e sedute su seggiolini registrabili in posizione longitudinale e, eventualmente, in inclinazione, essendo però prevista la realizzazione del veicolo in oggetto ad uso di una sola persona.

8ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comporta ruote anteriori sterzanti completamente racchiuse e protette entro parafanghi completi a cuffia, costituenti carenatura profilata, e ruotanti unitamente alle ruote stesse nei loro movimenti di sterzatura, nonchè seguenti i movimenti delle stesse durante le oscillazioni elastiche della sospensione.

9ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comporta un telaio posteriore, collegato al corpo di carrozzeria formante telaio, presentante elementi sistemabili in differenti posizioni longitudinali in modo da poter adattare, sul veicolo stesso, motori di differenti tipi e caratteristiche d'ingombro.

10ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende, in luogo della ruota unica posteriore, una ruota a doppio pneumatico, una coppia di ruote affiancate e ravvicinate, oppure distanziate dal minimo sufficiente a permettere la sistemazione fra le stesse, della trasmissione od anche del gruppo motore-cambio-trasmissione.

11ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende, motori a scoppio ad uno o più cilindri, raffreddati ad aria, a mezzo di opportuni convogliatori le cui prese sono sistemate ai lati della carrozzeria.

12ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende motori a scoppio a cilindri contrapposti, le cui teste, sporgenti ai lati della carrozzeria, vengono direttamente investite dall'aria, essendo però previsti opportuni convogliatori tali da favorire il raffreddamento e completare le caratteristiche di buona penetrazione del veicolo stesso.

13ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende motori raffreddati ad acqua in luogo dei motori raffreddati ad aria precedentemente citati.

14ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende un comando di sterzo con volante tipo automobilistico, sostenuto da un'asta sistemata in modo da risultare fra le ginocchia del guidatore, e comandante, tramite normali scatole e braccia di sterzo, le due ruote anteriori a mezzo di due tiranti indipendenti registrabili.

15ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende il telaio posteriore realizzato in modo da poter ricevere motori di differenti tipi, il tutto in modo da poter utilizzare, per il completamento dell'autoveicolo stesso, parti pre-esistenti di motociclette, e particolarmente motore cambio, trasmissione primaria, serbatoio, impianto elettrico, parte dei comandi, sistema di avviamento ed altro.

16ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende una coppia di cavalletti di sollevamento, del tipo motociclistico, sistemati sotto l'avantreno e sotto il gruppo motopropulsore.

17ª Veicolo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende ruote, preferibilmente in metallo o lega leggera, prontamente asportabili ed intercambiabili, essendo previsto il trasporto di una quarta ruota di scorta, sistemabile nell'interno del corpo di carrozzeria in un alloggiamento verticale nella parte anteriore della stessa, in modo che la ruota medesima risulti fra le gambe del guidatore.

18ª Veicolo leggero, con carrozzeria completa a basso coefficiente di penetrazione, e gruppo moto-propulsore di caratteristiche motociclistiche, il tutto in sostanza come descritto, con particolare riferimento al disegno allegato e per gli scopi specificati.

Allegati 4 fogli di disegni.

Stampato nel giugno 1949.

Prezzo L. 100.

Firenze 1949 . Stab. Grafici Vallecchi.